Comissão de Estudo de Luvas e Vestimentas de Proteção contra riscos elétricos– Subsidio para reunião de 7/5/08
ESTUDO COMPARATIVO ENTRE NBR 10622 (projeto de revisão) E A NORMA INTERNACIONAL IEC 60903:2002

ITEM	NBR 10622 REV.	IEC 60903:2002	COMENTÁRIOS
NOME	Luva isolante de borracha (restringe somente a borracha, e impede desenvolvimento de novos materiais)	Luvas de material isolante (não cita material, deixando aberto a novos materiais)	NBR cita que luva deve ser de borracha, IEC nada cita (no texto cita elastômeros ou material plástico) (não recomendado pela ABNT discriminar materiais)
PRODUTOS COBERTOS PELA NORMA	Luvas isolantes de borracha	- Luvas isolantes elétricas - Luvas isolantes elétricas com propriedades mecânicas (Luvas compostas) - Luvas compostas longas	IEC tem maior abrangência cobrindo além das luvas de borracha , as compostas (nova tecnologia)
CLASSIFICAÇÃO	1 – Não resistente ao ozônio 2 - Resistente ao ozônio Só resistente ao ozônio	Luvas básicas + Luvas com propriedades especiais: A - resistente a ácido H – resistente a óleo Z – resistente ao ozônio R – combina A + H + Z C – temperatura extremamente baixa	IEC cobre tudo o que a NBR cobre, além de outros tipos de luvas com propriedades especiais (novas tecnologias)
CLASSES	Tensão de uso (kV) Classe CA CC 00 0,5 0,75 0 1 1,5 1 7,5 11,25 2 17 25,5 3 26,5 39,75 4 36 54	Tensão de uso (kV) Classe CA CC 00 0,5 0,75 0 1 1,5 1 7,5 11,25 2 17 25,5 3 26,5 39,75 4 36 54	As classes são as mesmas, as faixas de voltagem de uso são as mesmas, mas ver a seguir em Requisitos elétricos que os valores de tensão de ensaio, tensão de perfuração, e de corrente atingida para CA são diferentes.
ACABAMENTO	- Halogenação na parte interna - Orla reforça - Não esticar mais que 2 (tipo 1) e 1,25(2) vezez o seu tamanho normal	Forradas ou não Com ou sem punho enrolado Cobertura exterior ou não Cita que áreas destinadas ao aperto não devem ser considerados irregularidades	IEC é mais aberta
DIMENSÕES Espessura	Espessura mínima de 0,20 a 2,54mm Espessura máxima – 0,75 a 3,56 (depende da classe e local) Não prevê luvas compostas	Espessura mínima - não existe especificação – cita que espessura depende da capacidade de passar por teste elétrico Espessura máxima vai de 0,50 a 3,60 e para luvas compostas até 4,2	IEC condiciona a espessura aos ensaios elétricos, sendo mais aberta neste ponto, pois podem surgir novos materiais onde as espessuras podem ser menores, dando maior destreza ao usuário. NBR amarra a espessura mínima. IEC fornece espessura máxima para luvas compostas
Tamanho	Tamanho – números 8 a 12, ½ pontos, de 203 a 305mm (perímetro)	Tamanho 8 a 11, mas é informativo	NBR prevê meio ponto, IEC não, mas existe no comércio luvas conforme IEC em meio ponto.

Comprimento	Comprimento – 280 a 460mm	280 a 460 – tabelas são iguais, mas a IEC possui uma coluna a mais, para luvas compostas longas que vai até 800mm	IEC e NBR são iguais para luvas normais, mas IEC tem dimensões para luvas compostas longas
Outras dimensões	Outros – 17 dimensões complementares em 9 tamanhos – tabela com 153 dimensões As luvas devem cumprir com estas dimensões	A IEC possui um anexo informativo (Anexo F) com dimensões, os tamanhos variam de 8 a 11 (sem meios-pontos) A IEC fornece no Anexo F, dimensões para luvas com 3 dedos	A IEC não tona obrigatória as outras dimensões, pois o Anexo é informativo. A NBR torna obrigatória todas as medidas. É mais rígida. A IEC não considera importante que as dimensões sejam verificadas, apenas fornece as dimensões recomendadas como um informativo. NBR não prevê luvas com 2 dedos???? Obs.: é uma tendência de outras normas de luvas e vestimentas, não tornar dimensões obrigatórias, somente informar as principais dimensões aos usuários
Formato	Só formato normal	Prevê formato normal, formato de luva composto longa, formato de luva de punho de sino, formato de luva de proteção sem divisão para os quatro (três?) dedos	IEC é mais abrangente prevendo formatos diferenciados
REQUISITOS MECÂNICOS (geral)	Tração 17,2MPa (tipo 1) e 10,3MPa (tipo 2) -Tração a 200% : 2,1 e 2,1 MPa -Alongamento ruptura: 600 e 500% Após envelhecimento: min. 80% valor original para tração e alongamento Após o ozônio: ver acima: tração 10,3MPa, tração a 200% 2,1MPa e alongamento 500%	Aplicados a luva básica ou amostra de material tirado da luva acabada: -Tração: 16MPa ---------- -Alongamento: 600% Após envelhecimento: min. 80% valor original para tração Luvas com propriedades especiais: Resist. ao ácido: min. 75% valor original para tração e alongamento Resist. ao óleo: min. 50% valor original para tração e alongamento Resistência ao ozônio: somente passam por inspeção visual após ataque ozônio, não devem apresentar rachaduras (não existe requisito para tração)	- IEC mais rígida para ozônio - Só NBR exige tração a 200% de alongamento - IEC mais rígida para ozônio (600 contra 500) Similar IEC prevê luvas com propriedades especiais para resistência ao ácido, óleo, ozônio e temberatura extremamente baixa. A NBR prevê somente para ozônio. IEC é mais abrangente.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Resist. à baixa temperatura: após ensaio de baixa temperatura e dobrar, inspeção visual, não devem apresentar rasgos, ruptura ou rachadura</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Deformação após 400%: 25 e 25%</td><td>Ajuste de tensão : não maior que 15%</td><td>São ensaios diferentes, a IEC prevê esticamento e retorno ao estado original</td></tr>
<tr><td></td><td>Rasgamento: 21 e 14kN/m</td><td>Só existe para luva composta – ver a seguir</td><td>Este método de ensaio é diferente do ensaio de rasgamento em luvas compostas (ver abaixo)</td></tr>
<tr><td></td><td>Perfuração: 18 e 18kN/m</td><td>É tratado com requisito mecânico especifico (18N/mm = 18kN/mm)</td><td>Similar</td></tr>
<tr><td></td><td>Dureza: 47 e 47 Shore A</td><td>Não existe</td><td>Dureza não é grandeza de resistência, em geral não aparece em normas de especificação</td></tr>
<tr><td></td><td>Após envelhecimento:
Tração e alongamento: não inferior a 80% dos valores obtidos nos cps.</td><td>Após o envelhecimento:
- Valor mais baixo de resistência a tração não inferior a 80% do valor original
- Ajuste de tensão não maior que 15%</td><td>IEC prevê também ajuste de tensão após envelhecimento, portanto é mais rígida</td></tr>
<tr><td>Requisitos mecânicos específicos para luvas compostas</td><td>A NBR não prevê Luvas compostas</td><td>Para luvas compostas:
Perfuração: mínimo de 60N
Para luvas compostas:
Abrasão: mínimo que 0,05mg/r (Taber)
Para luvas compostas:
Resistência ao corte: índice mínimo 2,5
Para luvas compostas:
Rasgamento mínimo de 25N (cp calça)</td><td>Estes requisitos são baseados na norma EN 388 Luvas de riscos mecânicos (requisitos de perfuração, abrasão, corte e rasgamento tipo calça)

Obs.: o ensaio de perfuração aqui é outro requisito de perfuração (diferente da perfuração em luva isolante). Aqui é proteção mecânica.</td></tr>
<tr><td>PROPRIEDADES ELÉTRICAS (kV)

Classe UsoCA UsoCC
00 0,5 0,75
0 1 1,5
1 7,5 11,25
2 17 25,5
3 26,5 39,75
4 36 54</td><td>Medidas em (kV)

Teste Perf. Corrente CA mA Comprimento(mm)
CA/CC CA/CC 280 360 410 460
2,5/10 4/13 8 12 NA NA
5/20 6/35 8 12 14 16
10/40 20/60 - 14 16 18
20/50 30/70 - 16 18 20
30/60 40/80 - 18 20 22
40/70 50/90 - - 22 24

Após absorção de umidade, valores de corrente não devem exceder valores da tabela + 2mA</td><td>Medidas em (kV)

Teste Perf. Corrente CA mA Comprimento(mm)
CA/CC CA/CC 280 360 410 460
2,5/4 5/8 12 14 n/a n/a
5/10 10/20 12 14 16 18
10/20 20/40 n/a 16 18 20
20/30 30/60 n/a 18 20 22
30/40 40/70 n/a 20 22 24
40/60 50/90 n/a n/a 24 26

Para ensaios de rotina, a corrente de ensaio deverá ser reduzida em 2mA</td><td>Existem algumas diferenças que deverão ser avaliadas pela Comissão de Estudos

Obs.: será realizado uma comparação entre os métodos de ensaios, não disponíveis neste documento.</td></tr>
</table>

REQUISITOS ELÉTRICOS PARA LUVAS COMPOSTAS LONGAS	NBR não prevê Luvas compostas	- Luvas compostas longas devem atender à tabela acima - A porção da luva até o cotovelo deve satisfazer os ensaios de suporte de tensão - As luvas compostas longas adicionalmente devem cumprir com: - Ensaio de corrente de dispersão (classes 1,2 e 3) Classe Tensão de ensaio(kV) Corrente de dispersão máxima (mA) 1 10 10 2 20 10 3 30 10 Será considerado bem sucedido se: - tensão for alcançada sendo mantido a centelha durante o ensaio; - corrente não exceder os valores esp.; - nenhum sinal de marcações ou erosão.	Resumo do ensaio de dispersão: O ensaio de corrente de dispersão é realizado com a luva inclinada em 45^0, com a palma da mão para cima, tendo um eletrodo cilíndrico na mão e outro na boca do punho tapando o mesmo. Precipita-se 1 a 2mm/min de água num ângulo a 90^0 do eixo da luva (fig. 16 da norma IEC), após aplicação de tensão, e mede-se a corrente ligada em série ao eletrodo na boca do punho.
REQUISITOS TÉRMICOS	Não tem	Resistência à baixa temperatura - Nenhum rasgo, ruptura ou rachadura presente após condicionamento em baixa temperatura e dobra da amostra, conforme método de ensaio 8.6.1 (temperatura de -25^0C)	Este ensaio parece ser obrigatório para todos os tipos de luvas (ensaio a -25^0C), e é diferente do ensaio do requisito para luva com propriedade especial para temperaturas extremamente baixas (luvas categoria C – ver a seguir) (realizado a -40^0C).
	Não existe este ensaio	Retardamento à chama: Resumo do ensaio: Um dedo da luva cheio de gesso é colocado sob ação de uma chama padrão durante 10s, após a retirada observa-se a formação de chama até um comprimento de 55mm da ponta do dedo, num tempo de 55s.	Pelo que deu para entender este ensaio é obrigatório para todos os tipos de luvas
LUVAS COM PROPRIEDADES ESPECIAIS			
Resisténcia ao ácido (categoria A)	NBR não prevê esta propriedade especial	Depois de passado pelo ácido (8.7.1), as luvas devem passar por: - Ensaio de prova dielétrica, sem condicionamento à umidade - Resistência à tração e alongamento: valores não podem ser inferior a 75% dos valores originais	Só prevista na IEC
Resistência a óleo (categoria H)	NBR não prevê esta propriedade especial	Depois de passado pelo óleo (8.7.2), as luvas devem passar por: - Ensaio de prova dielétrica, sem condicionar à umidade e - Resistência à tração e alongamento: valores não podem ser inferior a 50% dos valores originais	Só prevista na IEC

Resistência ao ozônio (tipo II – conforme NBR) (categoria Z – conforme IEC)	As luvas do tipo II não devem apresentar fendas, furos, rachaduras, fissuras, trincas, bolhas, corte e enrugamento após passar pelo ozônio (seção 7). Devem atender requisitos mecânicos e elétricos.	Depois de passado pelo ozônio (8.7.3), as luvas não devem apresentar rachadura por inspeção visual. - Ensaio de prova dielétrica, sem condicionamento à umidade	A norma NBR <u>não esclarece</u> se os requisitos mecânicos e elétricos devem ser verificados antes ou após o ozônio. Pelo que dá a entender o ensaio de ozônio é feito isoladamente para verificar aparecimento de defeitos.
Resistência ao ácido, óleo e ozônio (cat. R)	NBR não prevê esta propriedade especial	Estas luvas devem ser resistentes ao ácido, óleo e ozônio	Só prevista na IEC
MARCAÇÃO	- Legivel e indelével no dorso, dentro de 50mm da orla, marcação isolante ---------- ---------- - Nome do fabricante - A classe deve ser identificada com cor: Classe 00 – bege, 0-vermelho, 1-branca, 2-amarela, 3-verde, 4-laranja - tipo (I ou II) - classe - número do tamanho - número do CA (???) - número do lote - tensão máx. de uso - outras necessárias	Etiqueta ou marcação contendo (existe um teste de indelevilidade), adjacentes ao punho, mas distante 2,5mm, claramente visível e legível - Símbolo da IEC 60417-5216 – triângulo duplo - número da norma IEC 60903:2002 - nome, marca registrada ou identificação do fabricante - quando for usado código de cor para os símbolos, deverá ser: 00-bege, 0-vermelho, 1-branco, 2-amarelo, 3-verde, 4-laranja - categoria, se aplicável (luvas especiais) - classe - tamanho ---------- - mês e ano de fabricação ---- - marcas adicionais devem ser acordadas entre fabricante e cliente Luvas compostas devem ter: - símbolo mecânico (martelo) adjacente ao triângulo duplo - Deve oferecer ao laboratório (ou usuário) : . uma região para marcar data de inspeção atual ou data da próxima e ensaio requerido, ou: . quaisquer outros meios identificar a data em que a luva foi posta em serviço e as datas de inspeções periódicas e ensaio	- IEC descreve teste para ver se marcação é indelével - Só IEC exige - Só IEC exige - IEC permite utilizar marca ou símbolo da empresa, ao invés de nome - Identificação com cores é obrigatória para a NBR e opcional para a IEC - Similar - Similar - Similar - Não deve ser citado no. CA na norma, e sim na NR-6 ou regra certificação - IEC é mais direta identificando datas - Só NBR exige tensão de uso (já é identificada a classe) - Similar (obs.: deve ser entendido que o número do CA – Certificado de Aprovação está coberto aqui) Só IEC prevê luvas compostas Item previsto somente na IEC
EMBALAGEM	- invólucro que permita ventilação e caixa de papelão ou similar, extremidade da caixa na cor referente a classe - nome do fabricante	- Recipiente individual com resistência suficiente para proteger as luvas - Nome do fabricante ou fornecedor	NBR obriga cor de identificação, isso é opcional para a IEC A IEC fala em fabricante ou “fornecedor” (ex.: importador), portanto é mais flexível

	-tipo -classe - número do tamanho - comprimento - não dobrar, enrugar, comprimir,guardar em locais livres de ozônio, etc.; fastadas de fonte de calor, locais com temperatura inferior a 35^0C	- categoria - classificação - tamanho - comprimento - tipo de embalagem para transporte deve ser definido pelo fabricante - se pedido pelo cliente, ou exigência governamental (certificação), informações contidas no Anexo E e outras instruções devem ser incluídas Anexo E: Recomendações em serviço: (obs. ANEXO E é Informativo e não Normativo) - não dobrar, não comprimir, armazenar próxima a tubulação de vapor, radiadores e outras fontes de calor, temperatura entre 10 e 21^0C, não entrar em contato com óleo, graxa, etc Anexo E continua, conforme abaixo, nos itens Manual de Instruções e Inspeção periódica	- Similar - Similar - Similar - Similar Similar, a NBR nada cita, então fica em aberto, a IEC cita, mas é generalista - Similar, mas temperatura de armazenamento na IEC (21^0) é menor que NBR (35^0C). Difícil no Brasil (comissão deve estudar) (Obs.: o Anexo E da IEC é Informativo (não obrigatório)
MANUAL DE INSTRUÇÕES	 - Deve existir Manual Instruções para usuário final, com instruções abaixo: - Usuário deve inspecionar luvas, rolar entre as mãos procurando defeitos - Submeter ensaio de ar diariamente - Limpar óleo, graxa, etc - Pode-se pulverizar internamente c/talco - Guardar arejado, seco, escuro, livre de.. - Utilizar com luvas protetoras mecânicas de tamanho ideal, ão deformar - Distância entre orla da luva protetora e orla da luva isolante: Classe distância mínima (mm/pol) 0 13 / 0,5 1 25 / 1 2 51 / 2 3 76 / 3 4 102 / 4	Anexo E : Recomendações em serviço (só Informativo, serve como orientação) ---------- - Inspecionar antes do uso - Inspecionar antes do uso com ensaio de ar, - Se luvas de proteção em cima de luvas isolantes de borracha , não deformar - Distância entre punho da protetora e o topo da luva isolante Classe Distância mínima (mm) 00 e 0 13 1 25 2 51 3 76 4 102 Nota: a distância deve ser aumentada em 25mm para os produtos da classe 3 e 4 usados em CC	 - NBR obriga Manual de Instruções, IEC nada cita sobre Manual - Similar, obrigatgório pela NBR, - Similar, obrigatório pela NBR - Similar - Similar, projeto NBR esqueceu classe 00, - IEC tem nota sobre CC e NBR não.

	- Luvas protetoras uso exclusivo, não usar em outros serviços, limpeza, etc. . - Luvas de pano podem ser usadas internamento (frio e absorção de suor) - Não marcar e nem colocar fitas ou etiqueta adesiva sobre as luvas, se não autorizado - Não usar luvas com (lista de defeitos)	- Luvas protetoras uso exclusivo., limpeza, etc.... - Lavar com solvente apropriado sujeiras como piche e tinta. Luvas lavadas devem ser completamente secadas antes do uso. ---------- ---------- ---------- - Usar luvas em temperaturas ambiente entre -25^{0}C e +55^{0}C, luvas da categoria C (temperaturas extremamente baixas) entre -40^{0}C e +55^{0}C)	- Similar - Só IEC cita sobre isso Só a NBR cita sobre isso Só NBR cita sobre isso Só NBR cita sobre isso Só IEC recomenda temperaturas
INSPEÇÃO PERIÓDICA	- 1 Inspeção após ensaios de recebimento - próxima inspeção não deve exceder 6 meses para luvas circuitos energizados e 12 meses para contato indireto- - inspeção para ver defeitos e ensaios elétricos em CC ou CA	Informações no Anexo E (Informativo): - Classes 1,2,3 e 4 só devem ser utilizadas se testadas dentro do período de 6 meses (períodos + comuns 30 a 90 dias), - Classes 0 e 00, só ensaio de ar e inspeção visual, ensaio dielétrico só se o proprietário quiser - Ensaios: inflação de ar seguido de ensaio dielétrico de rotina em CC e CA, e para luva composta longa mais o ensaio de corrente de dispersão - Para luvas forradas, ensaio deve ser executado por meio de aparelho propriado	(IEC oriente, NBR é obrigatório): - IEC sõ exige 6 meses para classes 1,2,3 e 4, e NBR para todas (obs. IEC cita isso em anexo Informativo, não obrigatório) - NBR faz todos os ensaios, IEC deixa opcinal ensaios elétricos para classes 0 e 00 - IEC exige CC e CA e ensaio de dispersão para luvas compostas longas, NBR cita CC ou CA - Só IEC cita sobre isso
AMOSTRAGEM	- Inspeção visual interna/externa: 100% do lote - Espessura, tamanho e comprimento: 10% do lote - Dimensões complementares: 5% lote - Tensão elétrica e corrente de fuga: 100% das aprovadas anteriormente - Ensaios a seguir (1% do lote):. tensão de perfuração, ensaio de ozônio (tipo II), tração , deformação, rasgamento, perfuração mecânica, envelhecimento, dureza.	Em cada item a ser verificado é definido se são requeridos ensaios; - de tipo - rotina - amostragem Ensaio de tipo e amostragem: formato, dimensões, espessura, tração e alongamento, perfuração mecânica, ajuste de tensão, resistência de CA e CC, envelhecimento, baixa temperatura, retardamento da chama, Embalagem, Luvas com propriedades especiais: ácido, óleo, ozônio, temperatura extemamente baixa, Luvas compostas: abrasão, corte, rasgamento, corrente de dispersão Ensaios de tipo, amostragem e rotina: ensaio de	Comentários gerais: - A NBR estipula o tamanho de lote por percentual, o que não é recomendado para lotes grandes, principalmente para os ensaios destrutivos; - A IEC permite o uso de um Plano de Qualidade Assegurada conforme a série de normas ISO 9000 (se a empresa tiver) ou utiliza um plano de amostragem (Anexo C), limitando o número de amostras e limitando o tamanho do lote. Normalmente utiliza-se normas de amostragem como por exemplo a ISO 2589 (similar a NBR 5426), mas a IEC explica que estas normas não

	Demais condições: - Falha na 1ª. amostragem, fazer 2ª. amostragem com a mesma quantidade - Se uma ou mais não atender ensaios dimensionais, todo o lote será visto e, se a quantidade rejeitada for maior que 25%, então o lote é rejeitado - Rejeição: . se 5% não atender "requisitos elétrico" . se ocorrer 2 perfurações elétricas . se 1 perfuração elétrica inicial e 1 na segunda amostragem ocorrerem . se a corrente de fuga da 1ª. amostragem não for atendida . se 1 cp da inicial e cp da 2ª., do tipo II, não atender corrente de fuga . se houver 2 reprovações na amostragem inicial para propr. Mecânica . se 1 resultada da inicial e 1 da 2ª. amostragem não atender requisitos mecânicos Luvas rejeitadas: cortar dedo indicador para não ser usada em eletricidade	prova de CA e CC Ensaio de tipo e de rotina: Marcação - Aplicar plano de qualidade assegurada de acordo com série ISO 9000 - Na ausência do plano, utilizar o Anexo C – Plano de Amostragem Este plano define defeitos MAIORES E MENORES: MENOR: Inspeção visual e medições (formato, dimensões, espessura, execução e acabamento e embalagem), envelhecimento, ensaios térmicos (baixa temperatura e retardamento da chama) MAIOR: tração e alongamento, perfuração, ajuste de tensão, tensão e absorção da umidade, ensaios de prova e de resistência CA e CC, corrente de dispersão para luvas compostas, propriedades especiais (ácido, óleo, ozônio, temperatura extremamente baixa), ensaios mecânicos para luvas compostas (perfuração, abrasão, corte e rasgamento) Tamanho da amostra: existem duas tabelas para DEFEITOS MENORES e DEFEITOS MAIORES, estabelecendo o número de amostras em função do tamanho do lote e os critérios de aceitação e rejeição. Obs.: a norma explica que a ISO 2589 (similar a NBR 5426) – Planos de Amostragem – não se aplica a este produto DEFEITOS MENORES Lote Amostra Número de. defeitos para Aceitação Rejeição 2-90 5 1 2 91-150 8 2 3 151-3200 13 3 4 3201 a 350000 20 5 6	se aplicam a este tipo de produto.

		DEFEITOS MAIORES Lote Amostra Número de. defeitos para Aceitação Rejeição 2-90 3 0 1 91-3200 13 1 2 3201 a 350000 20 2 3 O Anexo C ainda cita orientações para amostragem de luvas especiais e orientações quando o ensaio for executado por laboratório que não é do fabricante NÚMERO DE LUVAS DE CADA AMOSTRA: Anexo A (Normativo): Lista e classificação de ensaios - este anexo determina o tamanho de cada um de 8 lotes (entenda-se: lotes de amostras): Lote 1 – 7 luvas (ensaios de formato, dimensões, espessura, acabamento, marcação, embalagem, tração e alongamento, perfuração, ajuste de tensão, envelhecimento, chama) Lote 2 - 3 luvas (ensaios de espessura, corrente de dispersão, ensaio de CA e CC) Lote 3 – 8 luvas (para luva tipo R, ensaio de espessura, ácido, óleo e ozônio e posteriormente ensaios dielétricos) Lote 4 – 3 luvas (espessura, temperatura baixa ou extremamente baixa e posteriormente ensaios dielétricos) Lote 5 – 3 luvas (categoria A, espessura, ácido, e posteriormente ensaio dielétrico) Lote 6 – (categoria H, espessura, resistência ao óleo, e em seguida ensaios dielétricos. Lote 7 – 2 luvas (categoria Z, ensaio de espessura, expor ao ozônio e em seguida ensaios dielétricos) Lote 8 – 12 luvas (luvas compostas) (espessura, perfuração mecânica, abrasão, corte e rasgamento – ensaios mecânicos para a parte da cobertura)	A IEC define o tamanho de cada amostra, dependendo do tipo da luva, definindo no Anexo A (Normativo, porém obrigatório) o número de luvas de cada amostra, e a seqüência que deve ser seguida para cada ensaio. Por exemplo para uma luva do Lote 1 primeiro se faz as dimensões, para em seguida serem realizados testes de perfuração. Então para cada “Lote” (1 a 8) são citadas as seqüências de ensaios. (não se deve confundir o “Lote” citado aqui (que se refere a quantidade de luvas de para cada grupo de ensaios) com Lote de Amostragem (citado no Anexo C – Plano de Amostragem, que determina o tamanho da Amostra para cada Lote de produtos)

		ENSAIOS DE ACEITAÇÃO: anexo H – determina condições para ensaios de aceitação – ensaio contratual, se for citada a IEC 60903 devem ser realizados ensaios de rotina e amostragem, ou outras especificações, e ainda permite ao cliente presenciar os ensaios no fabricante ou exigir um laboratório independente	Só a IEC cita sobre Ensaios de Aceitação Conclusão: A norma IEC pode ser considerada bem mais completa neste item de Amostragem, definindo tamanho de amostras (Anexo C), quantidade de luvas da amostra por grupos de ensaios (Anexo A), definindo também quais os ensaios que devem ser de rotina, amostragem e tipo (ensaios de tipo são aqueles considerados para certificação).

Obs.: Não foram abordados aqui estudos comparativos entre os ensaios, isso será apresentado em outra oportunidade.